

TRANSFORMACIJE MED KOORDINATNIMI SISTEMI

UVOD

GNSS V GEODEZIJI

2023/2024

DRŽAVNI HORIZONTALNI KOORDINATNI SISTEM

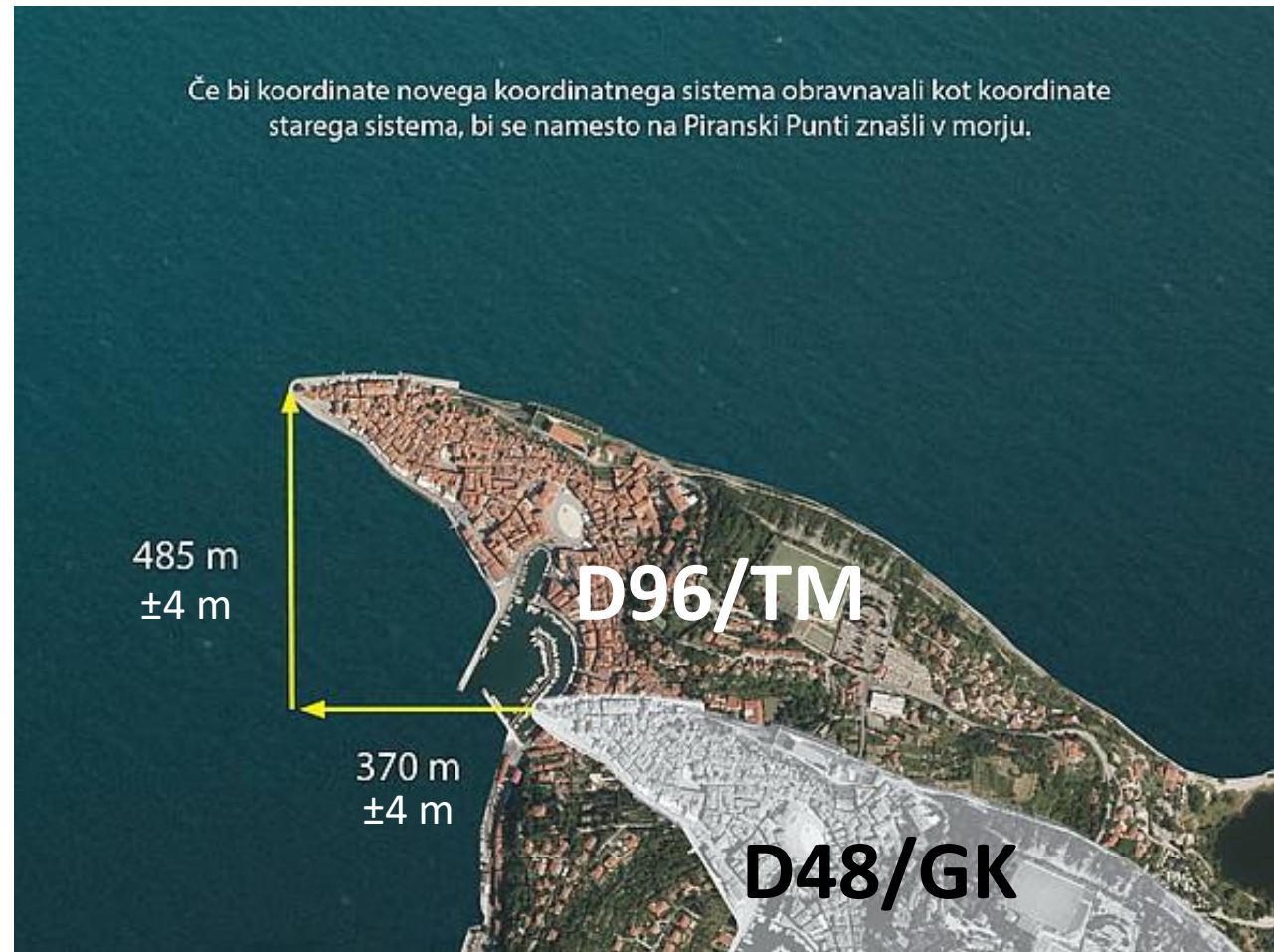
D96/TM

- vzpostavljen 2008
- osnova: pasivne in aktivne GNSS-mreže
- elipsoid: GSR 80
- kartografska projekcija: transverzalna (prečna) Mercatorjeva projekcija
- koordinate: (e, n)
- trenutno aktualen državni horizontalni koordinatni sistem
- posodobljen 2017 -> D96-17/TM

D48/GK

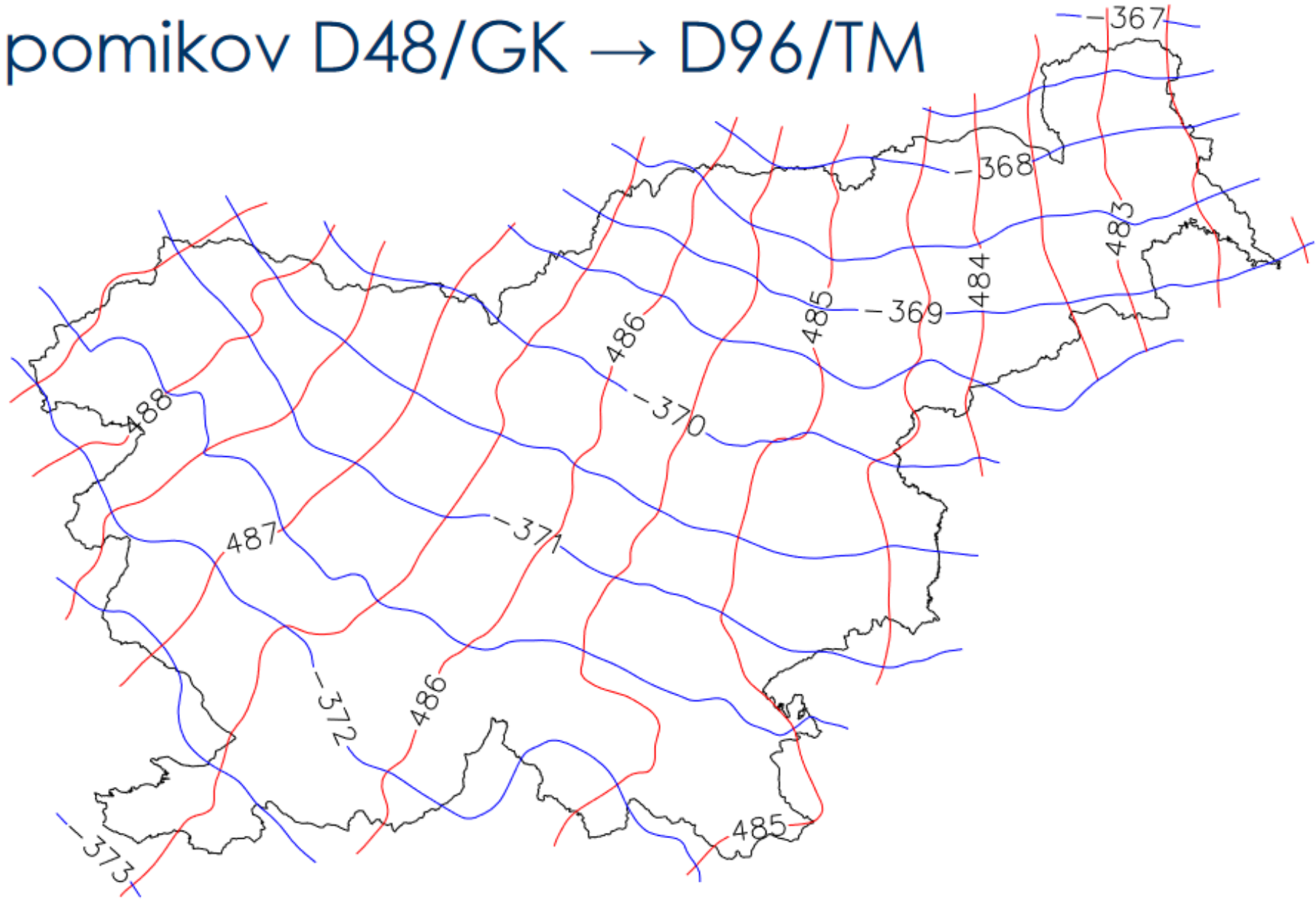
- vzpostavljen 1948
- osnova: astrogeodetska mreža
- elipsoid: Bessel
- kartografska projekcija: Gauss–Krügerjeva projekcija
- koordinate: (y, x)
- zastarel, naj se ne bi več uporabljal, a v praksi ni tako ...

DRŽAVNI RAVNINSKI KOORDINATNI SISTEM



vir: <https://www.e-prostor.gov.si/podrocja/drzavni-koordinatni-sistem/horizontalna-sestavina/?acitem=1322-1336>

Ploskvi pomikov D48/GK → D96/TM

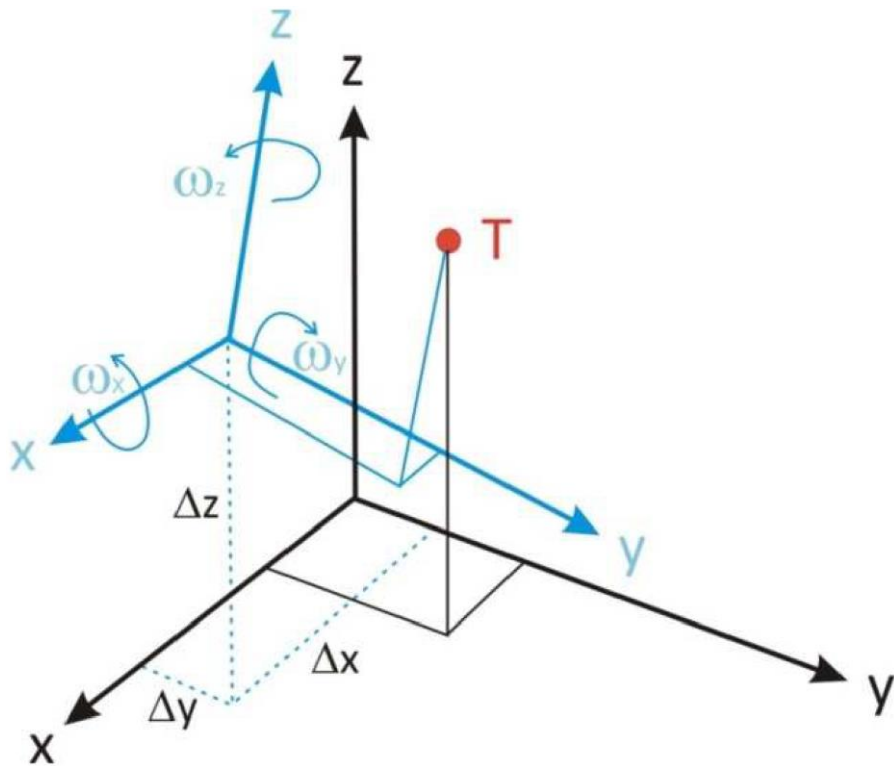


vir: http://www.zemljevid.si/isg/gradivo_perm_izo_transformacije_prost_pod2.pdf

7-PARAMETRIČNA PROSTORSKA TRANSFORMACIJA

D48/GK <--> D96/TM

7-PARAMETRIČNA PROSTORSKA TRANSFORMACIJA

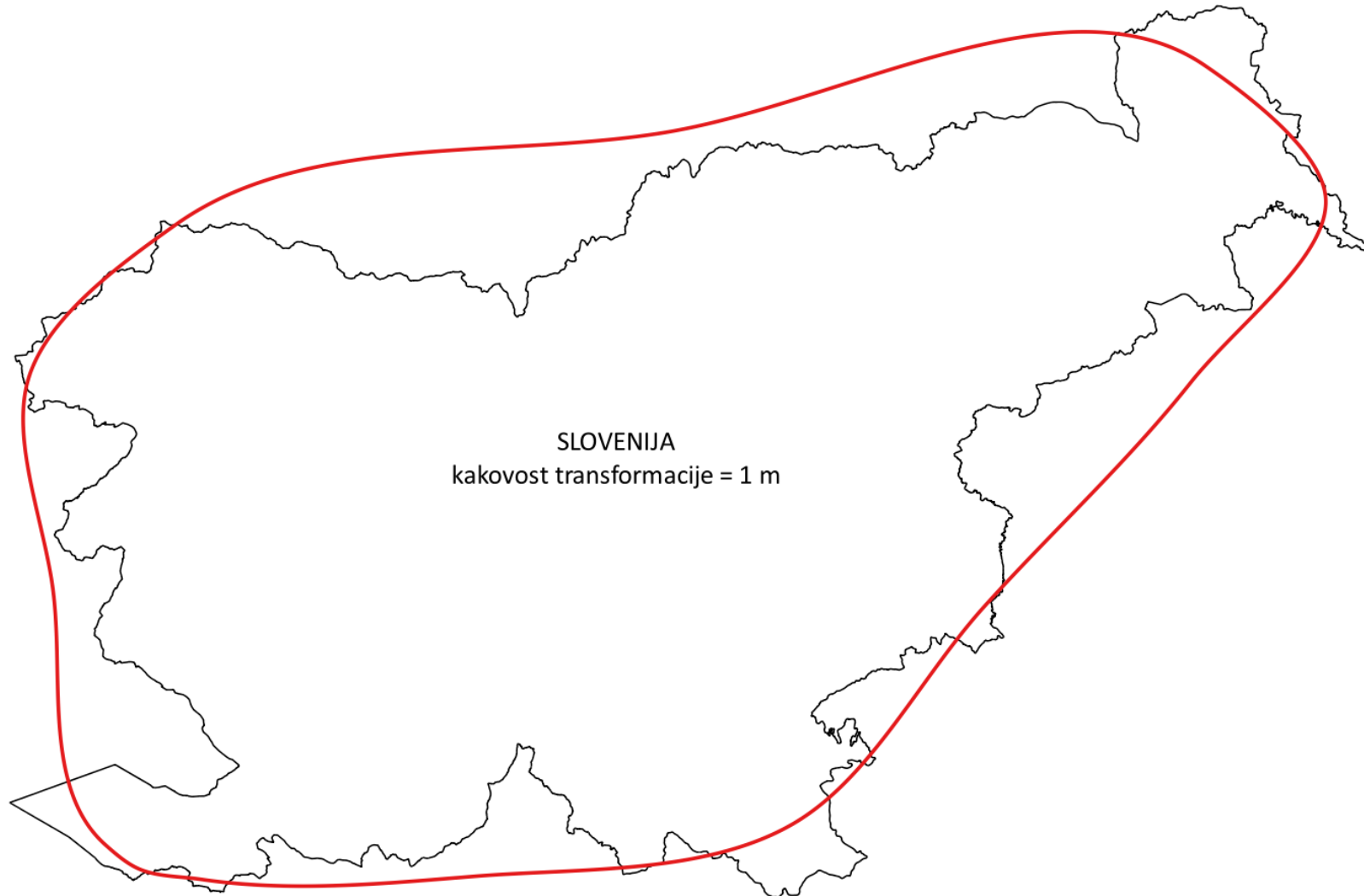


$$\mathbf{x}^B = \mathbf{t} + (1 + dm \cdot 10^{-6}) \mathbf{R} \mathbf{x}^A$$

$$\begin{bmatrix} X_B \\ Y_B \\ Z_B \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} t_X \\ t_Y \\ t_Z \end{bmatrix} + (1 + dm \cdot 10^{-6}) \begin{bmatrix} 1 & \omega_Z & -\omega_Y \\ -\omega_Z & 1 & \omega_X \\ \omega_Y & -\omega_X & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_A \\ Y_A \\ Z_A \end{bmatrix} *$$

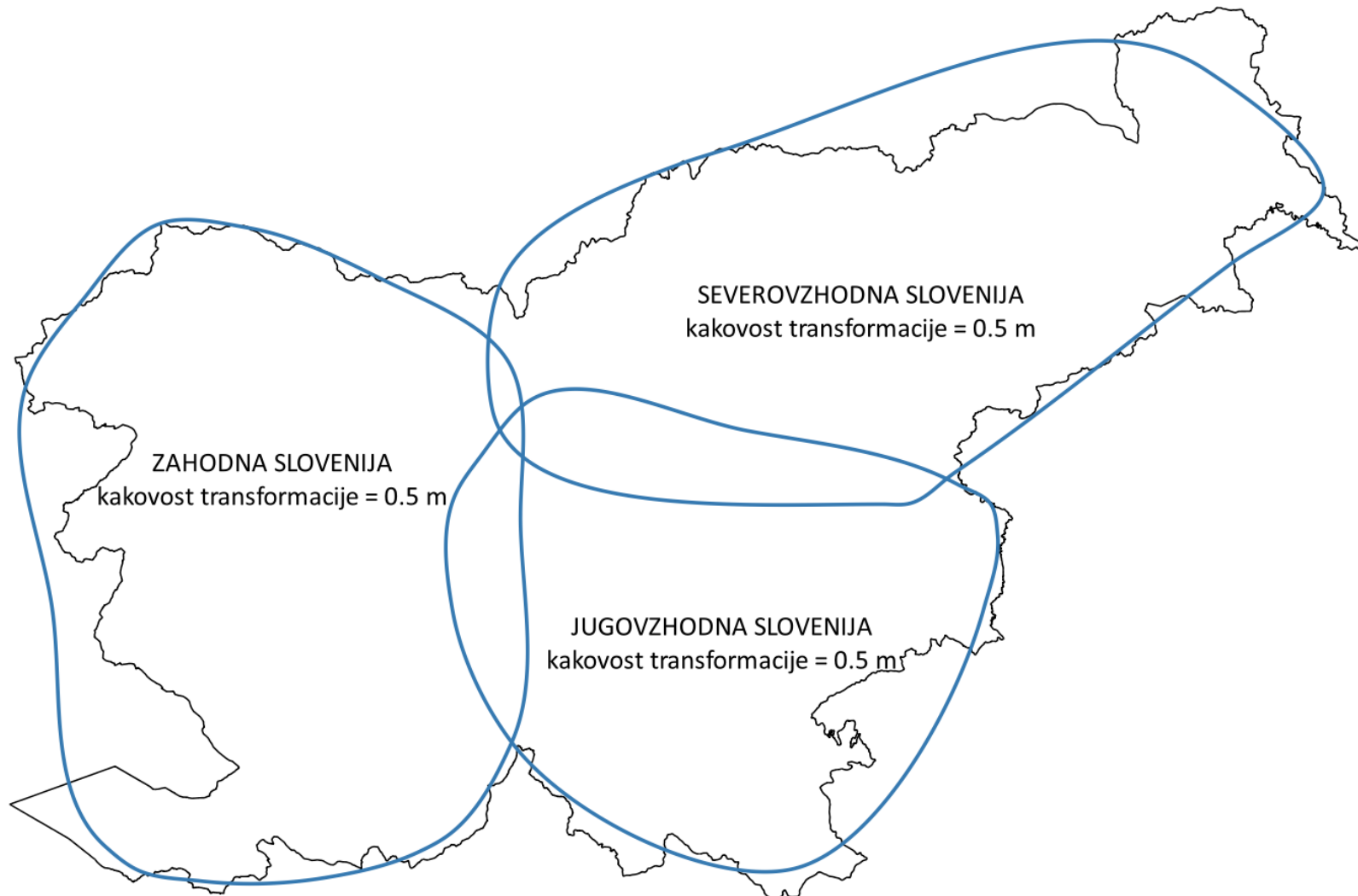
*Opomba: Enačba vsebuje poenostavljeno rotacijsko matriko, ki jo lahko uporabimo v primeru, da so koti rotacij ω_X , ω_Y , ω_Z majhni

TRANSFORMACIJSKI PARAMETRI – SLO-splošni



vir: <https://www.e-prostor.gov.si/podrocja/drzavni-koordinatni-sistem/drugo/razno/transformacija-v-novi-koordinatni-sistem/?acitem=1407-1416>

TRANSFORMACIJSKI PARAMETRI – 3 regije



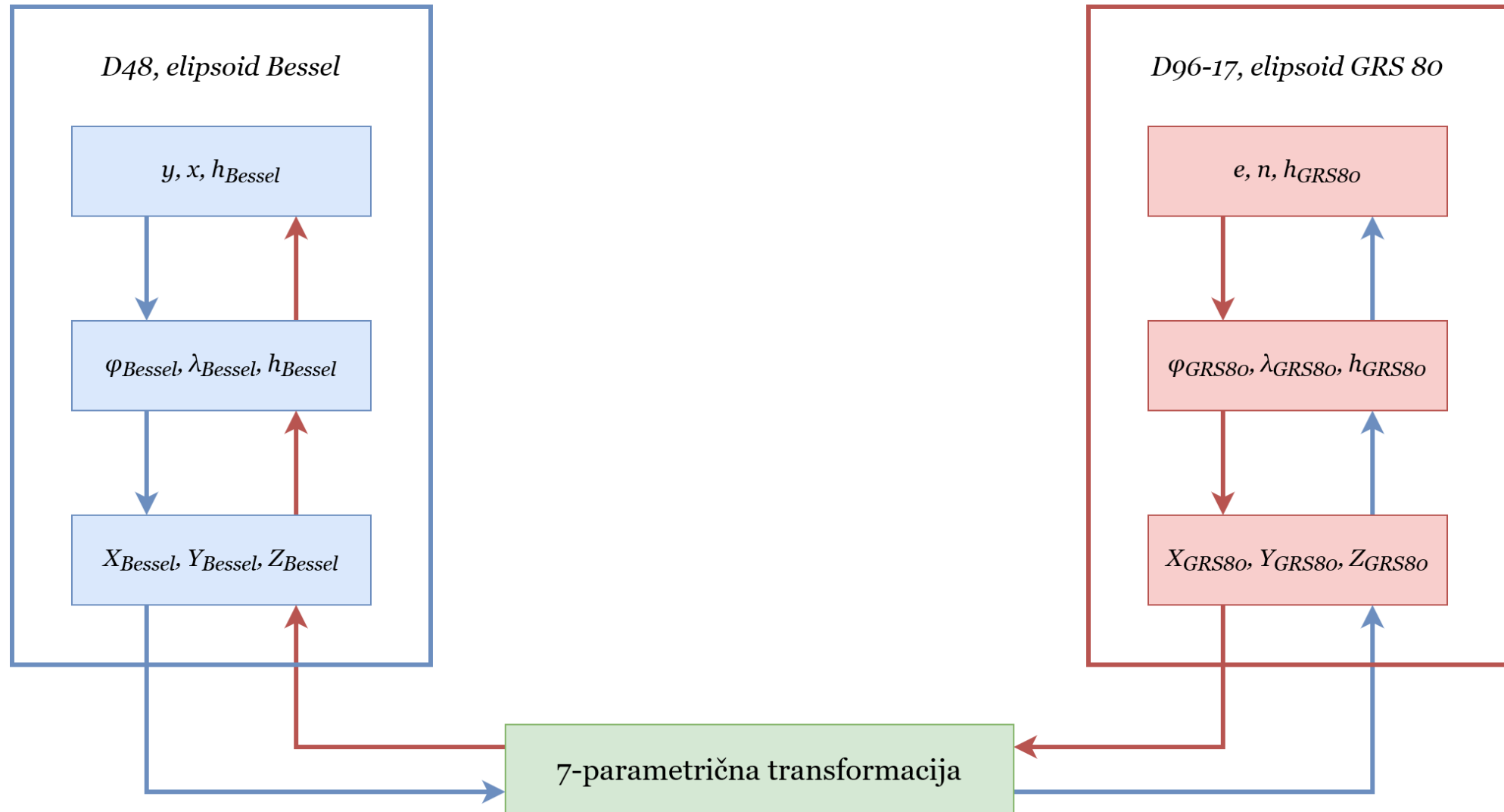
vir: <https://www.e-prostor.gov.si/podrocja/drzavni-koordinatni-sistem/drugo/razno/transformacija-v-novi-koordinatni-sistem/?acitem=1407-1416>

TRANSFORMACIJSKI PARAMETRI – 7 regij



vir: <https://www.e-prostor.gov.si/podrocja/drzavni-koordinatni-sistem/drugo/razno/transformacija-v-novi-koordinatni-sistem/?acitem=1407-1416>

DIAGRAM POTEKA TRANSFORMACIJE D48/GK <--> D96/TM



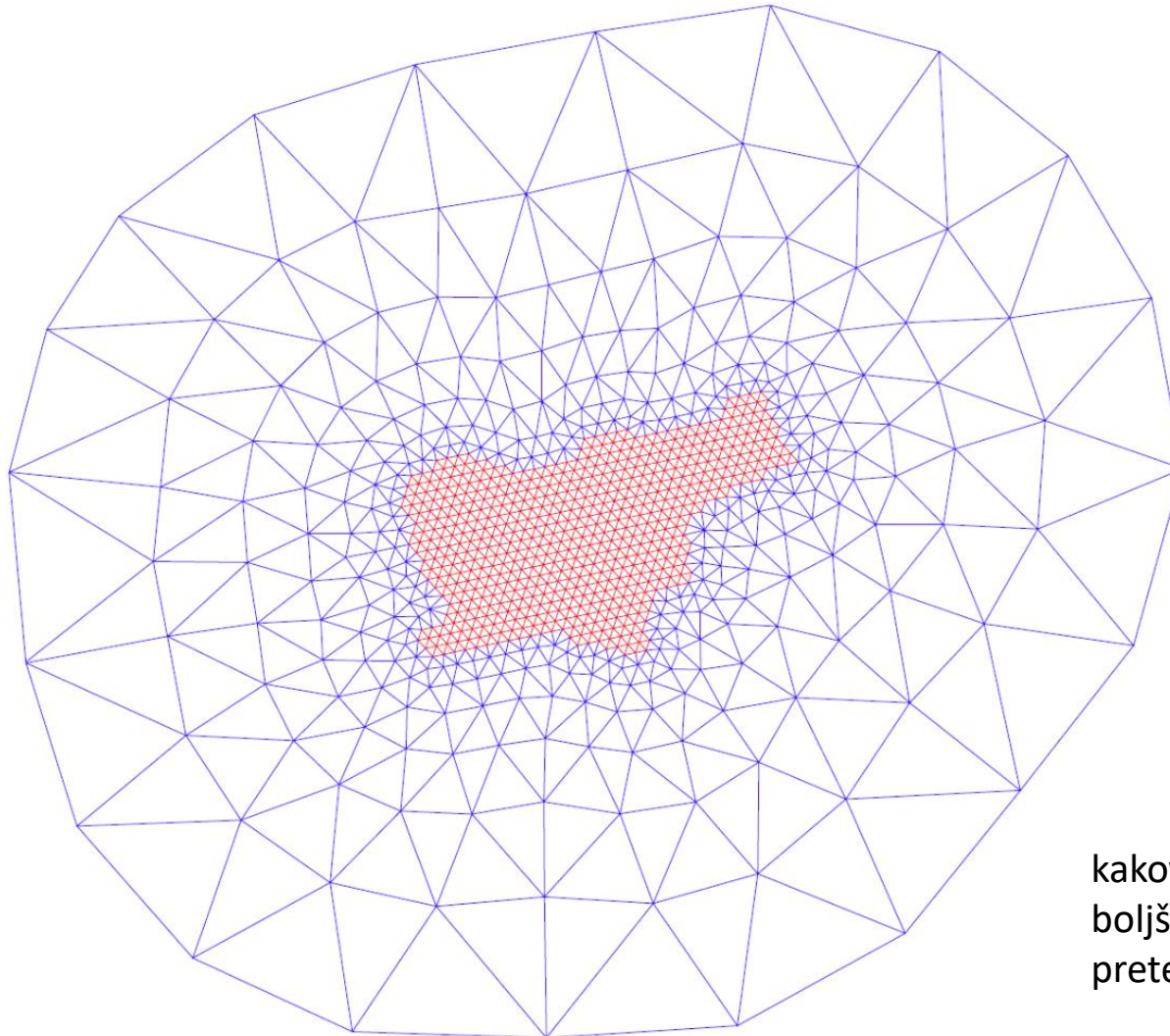
TRIKOTNIŠKA TRANSFORMACIJA

(ODSEKOMA AFINA RAVNINSKA TRANSFORMACIJA)

D48/GK <--> D96/TM

TRIKOTNIŠKA TRANSFORMACIJA

TRIKOTNIŠKA
TRANSFORMACIJA
JE RAVNINSKA
TRANSFORMACIJA,
NE PROSTORSKA



Kdaj drugič ...

kakovost transformacije
boljša od 10 cm za
pretežni del Slovenije